



TITLE:

# 建築プロジェクトの施工段階における発注者の意思決定に関する研究( Abstract\_要旨 )

AUTHOR(S):

田村, 篤

---

CITATION:

田村, 篤. 建築プロジェクトの施工段階における発注者の意思決定に関する研究. 京都大学, 2020, 博士(工学)

ISSUE DATE:

2020-03-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k22435>

RIGHT:

京都大学	博士（工学）	氏名	田村 篤
論文題目	建築プロジェクトの施工段階における発注者の意思決定に関する研究		
<p>（論文内容の要旨）</p> <p>本論文は、施工段階における発注者の意思決定を研究対象とし、具体的な事例や要因、後工程への影響を明らかにすることを目的にしたものである。まず、施工段階における発注者の意思決定の具体的な事例を収集し、それらを類型化した上で、事業開発プロセスと建築生産プロセスの連携に着目し、それらの根本的な要因であるプロジェクトメンバー間のコンフリクトと、それを調整する意思決定調整者の立ち位置と役割を明らかにしている。さらに、後工程への影響として特に問題となっている、設計変更への追加予算の問題についての原因を明らかにしたうえで、施工段階における発注者の意思決定に対応した建築生産システムの在り方について考察している。</p> <p>第1章では本研究の背景と目的、既往研究と本研究の立ち位置、本研究の構成を示した。</p> <p>第2章では、鉄筋工事・鉄骨工事・外装工事・設備工事についてどのような発注者の意思決定が生じているのか事例を収集するために、建築実務に携わる技術者に対してアンケート調査を行い、発注者の意思決定を a) 設計段階で決められていないことに対して施工段階に改めて要求を明確化しプロジェクトメンバーに伝える、b) プロジェクトメンバー が提示した選択肢から自らの価値基準に応じて選択を行う、c) 発注者側の問題や外的要因、設計図書の誤謬等に対応するため、施工段階に入ってから設計案に対して承認または拒否・修正要求を行う、の3種類に分類した。</p> <p>また、対象とした4工種に関して「施工段階における発注者の意思決定」を特性とした特性要因図で分析し、主たる要因として①プロジェクトメンバー（発注者の場合、発注経験や組織規模、モックアップを必要とするか否か）、②建物用途（オフィス、ホテル、集合住宅、商業施設）、③建物の機能（レイアウト、外装デザイン、必要な設備の選定）を提示して、説明できることを示した。</p> <p>さらに、発注者の意思決定が、対象とした4工種の後工程にどのように影響を及ぼしたかをモデル化し、特性要因図で示したように鉄筋工事・鉄骨工事におけるレイアウト、外装工事における外装デザイン、設備工事における必要な設備の選定を特徴的な意思決定として取り上げ、これらの行為が各工種に直接・間接的に影響を及ぼしていることや、鉄筋・鉄骨の発注までに外装工事、設備工事との擦り合わせが終わらなかった場合、発注者が望む外装や設備が得られなくなる可能性があり、無理にでも施工しようとした場合、施工者に多大な負担がかかることを明らかにした。</p> <p>第3章では、施工段階における発注者や建物使用者の意思決定に着目し、特に施工段階における発注者の意思決定が生じやすいホテルプロジェクトを8事例調査し、事業開発プロセスと建築生産プロセスの連携を双軸プロセスによってモデル化することで、プロセス上の問題を、①プロセスの停滞、②プロセスのやり直し、③プロセスのずれ込みの3種類に分類し、各プロジェクトにおいて問題が発生している箇所やその傾向について明らかにした。</p> <p>また、プロセス上の問題が発生する要因となっているプロジェクトメンバー間のコンフリクトについて、発注者、ホテルオペレーター、デザイナー、設計者、施工者の5者の間に発生している10種類のコンフリクトについて、その事例を収集し、8プロジェクトにおける各プロジェクトメンバーの目的意識を抽出した。そして、それらを解決するPMr (Project Manager)やCMr (Construction Manager)といった契約上の意思決定調整者や、コンフリクトが発生した際にその場に応じて任される意思決定調整者について、その立ち位置と役割を分析することで、①発注者調整型、②PMr 調整型、③調整者暫定型の3つの意思決定調整体制に分類できることを示した。特に、着工までに意思決定調整者が不在、または機能しない状態でコンフリクトが解決できないままプロセス上の問題が発生し、設計者や施工者に多大な負担が生じている現状を明らかにした。</p> <p>さらに、意思決定調整体制と発生したコンフリクト、それを要因として生じたプロセス上の問題の関係から8プロジェクトにおけるプロセス上の問題が発生するしくみを整理し、プロセス上の問題やコンフリクトへの対応策について考察した。</p> <p>第4章では、施工段階において発注者の意思決定によって生じた設計変更やペンディング事項であ</p>			

京都大学	博士（工学）	氏名	田村 篤
<p>るにもかかわらず、日本では実務レベルでの発注者と施工者の交渉の中で追加予算の一部もしくは全てが認められないケースがあるのに対し、米国では Claim 条項による契約レベルでの発注者と施工者の交渉によって、施工者が発注者に追加予算を請求することが可能であることに着目し、日米での工事請負契約約款の比較や、日米 4 プロジェクトにおける設計変更における追加予算プロセスの比較を行った。米国のプロジェクトでは発注者要望の設計変更や設計図書のミスによって生じた設計変更は発注者側のリスクという共通認識のもと、発注者側の予算の中の予備費から支払われ、ペンディング部分に関しても暫定費を設定し、増加分は発注者が支払うように規定されているのに対し、日本のプロジェクトでは設計変更による追加費用について、発注者と施工者のどちらがリスクを取るのかが曖昧であり、設計段階におけるペンディング部分に対応する暫定費も設定されず、設計変更によるプロジェクトへの影響について共通理解が発注者と施工者の間に構築しづらいがために、結果としてプロジェクトによっては発注者による無理な要望や、設計変更による追加予算を認めないケースが発生してしまうのではないかと考察した。また、こうした事態を避ける一つの方策として、工事請負契約時に暫定的な仕様と確定した仕様を分け、設計変更時に契約内容からリスク分担を審査する、第三者的な契約・コストの調整者の必要性を指摘した。</p> <p>第 5 章では、第 3 章、第 4 章の内容から、施工段階における発注者の意思決定に対応するための改善策の 1 つとして、①プロジェクトメンバー間のコンフリクトを解決する第三者的な意思決定調整者としての PMr と、施工段階においては②設計変更におけるリスク分担を明確にする第三者的な契約・コストの調整者としての PMr の 2 つの役割を担うための PMr の必要性を提示し、プロジェクト全体での PMr の第三者的意思決定調整および契約・コスト調整プロセスについて、実際のプロジェクトにおける双軸プロセスモデルから考察した。また、これらのプロセスに対応するための法律上・契約上・慣習上の改善策について考察した。</p> <p>第 6 章では各章のまとめと結論、今後の研究の課題と展望について示した。</p> <p>なお、補章では、第 3 章の内容を補足するために、公共プロジェクトについて第 3 章と同様に事業開発プロセスと建築生産プロセスの連携を双軸プロセスによってモデル化し、プロジェクトメンバー間のコンフリクトや意思決定調整体制について調査・分析した。これらの内容から、公共プロジェクトにおけるプロセス上の問題として、民間プロジェクトにも見受けられた①プロセスの停滞、②プロセスのやり直し、③プロセスのずれ込みに加えて④プロセスの前倒しという問題が生じていることが明らかになった。また、公共プロジェクトでは地方公共団体の発注部局が、意思決定調整者として、事業・開発側である地方公共団体の事業部局や運営者、生産側である設計者や施工者を繋ぐ役割を担っていることを明らかにした。</p>			

## (論文審査の結果の要旨)

本論文は建築プロジェクトの施工段階における発注者の意思決定を事例ベースで研究し、その要因や後工程への影響を明らかにしたものであり、6章構成となっている。第1章は序論である。第2章では施工段階における発注者の意思決定の事例を収集し、その要因と後工程への影響を整理している。これらの結果から、第3章では施工段階に発注者が意思決定を行う主たる要因である発注者側の事業・開発プロセスの遅れに着目した分析を行い、第4章では後工程への影響として特に深刻である設計変更に対する追加予算が承認されないケースの原因について、日米の契約・実態の比較分析を行っている。第5章では、これらの分析・考察結果から、施工段階における発注者の意思決定に対応した建築生産システムの改善策について考察している。第6章は、全体のまとめである。

本論文で得られた成果は、以下の5点に要約できる。

- [1] 施工段階における発注者の意思決定はa) 設計段階で決められていないことに対して施工段階に改めて要求を明確化し、プロジェクトメンバーに伝える、b) プロジェクトメンバーが提示した選択肢から自らの価値基準に応じて選択を行う、c) 発注者側の問題や外的要因、設計図書の誤謬等に対応するため、施工段階に入ってから設計案に対して承認または拒否・修正要求を行う、の3種類に分類できることを示した(第2章)
- [2] 施工段階における発注者の意思決定の変化が生じる要因として発注者や建物使用者側が進める事業・開発プロセスの停滞、やり直し、ずれ込み、前倒し等があり、これらによって建築生産プロセスに影響を及ぼしていることを明らかにした(第3章、補章前半)
- [3] 意思決定プロセスに問題が生じる原因としてプロジェクトメンバー間の目的意識の違いからくるコンフリクトの存在を挙げ、それらを解決する意思決定調整者の重要性を明らかにした(第3章、補章後半)
- [4] 施工段階における発注者の意思決定によって生じた設計変更に対する追加予算が承認されないケースがある原因として、契約上における発注者・施工者間の設計変更のリスク分担が曖昧であること、確認申請図書中に確定仕様と暫定仕様が混在していることがあることを明らかにした(第4章)
- [5] 施工段階における発注者の意思決定に対応するための改善策の1つとして、コンフリクトを解決する意思決定調整者としてのPMrと、②設計変更におけるリスク分担を明確にする第三者的な契約・コストの調整者としてのPMrの2つの役割の必要性について考察した(第5章)

以上、本論文は、建築プロジェクトの施工段階における発注者の意思決定のしくみについて客観的に調査分析したものであり、学術上、實際上、寄与するところが少なくない。よって、本論文は博士(工学)の学位論文として価値あるものと認める。また令和2年2月3日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

要旨公開可能日： 年 月 日以降